Band 122. Nr. 2. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 2.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	**1913.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Schouten, J. C., Ueber das Dickenwachstum der Palmen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2. Ser. IX. p. 1—209. 1912.)

Bei vielen Palmen ist entweder gar kein sekundäres Wachstum vorhanden oder nur ein früh-sekundäres, das bereits beendet ist, wenn der Stam frei aus den Scheiden zu Tage tritt; bei anderen Palmen ist es ein spät-sekundäres. Soweit untersucht, zeigen alle Palmen beim Aufhören des Längenwachstums grosse Uebereinstimmung im Stammbau, in diesem primären Zustand sind alle Parenchymzellen isodiametrisch und fast gleich gross, beim Fehlen des sekundären Dickenwachstums bleibt dies unverändert. Der Verdickungsring ist beim Aufhören des Längenwachstums nur selten tätig, für das sek. Dickenwachstum hat er niemals wesentliche Bedeutung. Bei einem und demselben Stamm ist der primäre Zustand in der Jugend (untere Stammesteile) verschieden von demjenigen in höheren Stammesteilen da Zahl und Grössenverhältnisse der Elemente anders sein können. Vergleichung von höheren und niedrigen Teilen kann daher zu falschen Schlüssen Veranlassung geben. Die Weise in der das früh sekundäre Wachstum vor sich geht ist verschieden und wird bestimmt von der Folge in der die starren Gewebeteile sich ausbilden. Nur Vergrösserung der vorhandenen Elemente, keine Zellteilung findet statt. Das spät-sekundäre Wachstum geht in bestimmter Weise vor sich, weil die Folge der Ausbildung der starre Gewebeteile, in Zusammenhang mit den mechanischen Bedürfnissen eine bestimmte ist. Dabei findet Vergrösserung der Elemente und öfters Zellteilung des Parenchyms statt.

In der Stammrinde mit spät sek. Dickenwachstum bilden Fibro-

vasal- und Sklerenchymstränge sich sofort nach beendigtem Längenwachstum aus, die Rinde bildet um den dann noch weichen Stamm einen festen Mantel, daher wächst die Rinde hauptsächlich passiv und dehnt sich nur tangentiell aus. Das Wachstum ist hier beschränkt auf die Parenchymzellen die sich dabei öfters teilen.

Der Aussenteil des Zentralcylinders ist bei diesen Stämmen nicht nur mechanisch der wichtigste sondern enthält in den dünnwändigen Sklerenchymfasern die Kraftquelle für die Gesammtheit des Dickenwachstums. Die Fasern wachsen in der Dicke und werden vom einem, dem Gefässbündel angrenzenden Kern ausgehend je nacheinander verdickt; einmal verdickte Fasern wachsen nicht mehr. Die Fasern und angrenzenden Parenchymzellen strahlen nach einem bestimmten Gesetz um die starren Teile ringsum aus; nur die Zellen welche zwischen zwei Sklerenchympartieen liegen haben andere Orientierung, welche Tatsache obiges bestätigt. Eventuell vorhandenes Protoxylemparenchym kann sich ebenfalls am Wachstum beteiligen. Der Innenteil des Zentralcylinders wächst passiv, mechanisch ist es bedeutinglos; oft treten grosse Interzellulare auf, welche durch Thyllenbildung verschlossen werden können. Dieses sekundäre Dickenwachstum, das als diffuses dem kambialen gegenüber zu stellen ist, muss als sehr zweckmässig bezeichnet werden.

Die Periode der Stammesdicke ist nur bei den Arten ohne sekundäres Dickenwachstum den mechanischen Bedürfnissen völlig angepasst, bei den Arten mit diesem Wachstum ist die Anpassung viel geringer. Th. Weevers.

Ernst, A. und **C. Bernard.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XXIV. p. 79—97. 1911.)

Beitrag VII. von J. J. Smith „Zur Systematik von *Burmannia candida* Engl. und *Burmannia Championii* Thw." enthält eine deutsche Diagnose der beiden Pflanzen.

Beitrag VIII. Aeussere und innere Morphologie von *Burmannia candida* Engl. und *B. Championii* Th. von A. Ernst und Ch. Bernard.

Die Wurzeln der ersteren sind stark angeschwollen und fleischig, die der letzteren dünn und faserig, beide Pflanzen sind ausdauernd und können sich vielleicht mittelst ihrer unterirdischen Teile vegetativ vermehren, indem an den reservestoffreichen Wurzeln Knospen entstehen, sowie schon bei *Thismia*arten beschrieben worden ist. Bei *B. Championii* mit seinen dünnen Wurzeln könnte das häufig tief eingeschnürte Rhizom diese Knospen liefern.

Die Wurzeln sind stark verpilzt und ihr Bau wird anatomisch sehr ausführlich beschrieben; die Sprosse zeigen wenig Abweichungen von den *Thismia*arten; die Blätter sind schuppenförmig und zeigen einen sehr einfachen Bau; merkwürdig ist, dass in der Blattepidermis von *B. candida* zwischen gewöhnlichen Zellen der Mittelrippe Zellgruppen vorkommen, welche deutlich an Spaltöffnungen erinnern, und die, weil eine offen stehende Spalte vorkommt, vielleicht als Wasserspalten funktionieren. Th. Weevers.

Ernst, A. und **Ch. Bernard.** Beiträge zur Kenntnis der Saprophyten Javas. IX. Entwicklungsgeschichte des Embryosackes und des Embryos von *Burmannia candida*

Engl. und *B. Championii* Thw. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg XXV. p. 161—188. 1912.)

Die erste Entwicklung der Samenzelle, die Ausbildung der Embryosackmutterzelle und die Tetradenbildung werden eingehend beschrieben. Es ergeben die bis jetzt auf den Verlauf der Tetradenteilung untersuchten Burmanniaceen eine lückenlose Reihe von vollständiger Tetradenteilung bis zur völligen Unterdrückung derselben. Ersteren Fall beobachteten die Verff. bei *Thismia javanica*, letzteren bei *Burmannia coelestis*, zwischenliegende Stadien bei *B. candida* und *Championii*. In Bezug auf die Bestäubung und Befruchtung konstatieren Verf. bei *B. candida*, und *Championii* Selbstbestäubung; die Keimung der Pollenkörner beginnt schon im Inneren der Antherenfächer und ganze Bündel von Pollenschläuchen wachsen dem Konnektivfortsatz entlang der Narbe zu und dringen zwischen deren Papillen ein. Der ausgebildete Embryosack der beiden Arten enthält einen Eiapparat, der demjenigen des typischen Embryosackes der Angiospermen völlig entspricht. Eigentümlich ist es, dass nach der Vereinigung von Eikern und Spermakern an der Oberfläche des Keimkernes eine dunkel gefärbte Masse, cytoplasmatischer Natur liegt. Ueber den Ursprung dieser Masse und die Bedeutung dieser Beobachtung in befruchtungstheoretischer Hinsicht sprechen Verf. kein Urteil aus. Zum Schluss folgen die Endosperm- und Embryobildung sowie die Entwicklung des reifen Samens.

Th. Weevers.

Leeuwen, W. Docters van, Ueber die vegetative Vermehrung von *Angiopteris erecta* Hoffm. (Ann. Jard bot. Buitenzorg. XXV. p. 202—208. 1912.)

Die Resultate werden derart zusammengefasst:

Jede Blattstielbasis der *Angiopteris* besitzt, wenn das Blatt noch mit der Pflanze verbunden ist, vier ruhende Knospen, welche an den Stellen sitzen, wo die Ränder der Nebenblätter in die Oberfläche der Blattbasis übergehen. Wenn das Blatt alt wird, so fällt das Oberblatt d. h. Blattstiel und Blattspreite ab und die Blattstielbasis mit den beiden Nebenblättern bleibt noch viele Jahre mit der Pflanze verbunden. Nach einigen Jahren fällt die Blattbasis ab und eine oder mehrere Knospen fangen an sich zu entwickeln.

Th. Weevers.

Amstel, J. T. van, De temperatuursinvloed op physiologische processen der alcoholgist. [Der Temperatureinfluss auf physiologische Prozesse der Alkoholhefe]. (Proefschrift. Delft 1912.)

In den ersten drei Kapitteln gibt Verfasserin eine umständliche Literaturübersicht und bespricht zunächst die theoretischen Betrachtungen und empirischen Beobachtungen über den Einfluss der Temperatur auf die Schnelligkeit der Reaktionen chemischer Prozesse, dann wird dieser Einfluss auf physiologische Prozesse im Allgemeinen und auf die alkoholische Gärung besonders behandelt. Im vierten Kapittel folgt eine Kritik früherer und eigener Untersuchungsmethoden.

Die Arbeit Verf. beschäftigt sich mit Alkoholgärung, Sauerstoffatmung der Alkoholhefe, Inversion der Saccharose durch Hefeinvertase, Methylenblaureduktion durch Saccharomyces und zuletzt mit dem Absterben verschiedener Funktionen der Hefe bei schäd-

licher Temperatur. Die Schlussfolgerungen sind: Wenn es möglich wäre die Anfangsschnelligkeit obiger Prozesse ebenfalls bei höheren Temperaturen als den unschädlichen zu messen und zwar unmittelbar nachdem diese Temperatur erreicht war, während bleibende Zerstörung dieser Funktionen vorgebeugt wurde, so würde die erhaltene Temperatur-schnelligkeitskurve ein Optimum zeigen. Ebenfalls gilt dies für die Atmung der Triticum-keimlinge. Die Versuche zeigen, bei der Voraussetzung, dass die Beschädigung ausbleibt, für Alkoholgärung und Inversion durch Hefe sogar nach einem Erwärmen während wenigstens 20 Minuten bei den höheren Temperaturen das Auftreten derselben Optimumkurve.

Nach der Meinung Verf. muss die Theorie von Duclaux-Blackman zur Erklärung des Optimums, insofern dabei dieses Auftreten des Optimums ausschliesslich der bei höherer Temperatur eintretenden, bleibenden Schädigung der Funktionen zuzuschreiben ist, verworfen werden. Sogar hat dies Geltung wenn man die Voraussetzung Blackman's, dass nach 0 Minuten Erwärmen nichts abgestorben ist, aufgibt. (Versuche Verf. bestätigen jedoch diese Voraussetzung).

Das Absterben der untersuchten Lebensfunktionen durch Erhitzung bei konstanter schädlicher Temperatur geschieht ziemlich genau nach der Formel Tammans und das Absterben verschiedener Funktionen der Alkoholgärung bei bestimmter schädlicher Temperatur und Vorerwärmungszeit geschieht für jede Funktion zu einem bestimmten Gehalt.

Bei Prozessen der Gärung, Atmung, Inversion und Methylenblaureduktion der Hefe treten Adsorptionserscheinungen der sich umsetzende Stoffe zu Tage. Das Auftreten eines Primäroptimums in der Schnelligkeit-Temperaturkurve erlaubt nicht zur Folgerung, dass die Funktion nicht einem chemischen Prozesse im lebenden Protoplasma zuzuschreiben ist, ebensowenig geht dies aus Abweichung der van 't Hoffsche Regel, oder der Formel Arrhenius hervor. Zum Schluss polemisiert Verf. mit Kuyper und Rutgers und weist auf die für das Studium physiol. Prozesse so wichtigen Beobachtungen von Corin und Ansiaux hin, welche beweisen dass es möglich ist eine Serumalbuminlösung durch Erwärmung auszuflocken und diese Flocke beim Abkühlen wieder zu lösen.

Th. Weevers.

Cohen Stuart, C. P., Een studie over temperatuurcoefficienten en den regel van Van 't Hoff. [Eine Studie über Temperaturkoeffizienten und die van 't Hoffsche Regel]. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam 11 April 1912.)

Verf. gibt eine Literaturstudie mit mathematischen und theoretischen Betrachtungen und kommt zu nachstehenden Schlussfolgerungen.

1°. Die Kurve welche bei chemischen Reaktionen den Zusammenhang zwischen Reaktionsschnelligkeit und Temperatur vorstellt ist keine exponentielle, während die Kurve der Beziehung zwischen den Temperaturkoeffizienten und der Temperatur deshalb keine horizontale Linie ist.

2°. Ist die Funktion der Reaktionsschnelligkeit eine gerade so ist die Koeffizientenkurve eine rechtwinklige Hyperbel.

3°. Ueber die Form der gesuchten Funktionen ist nichts sicheres bekannt bevor die Grösse A völlig definiert und sein Zusammenhang

mit der Temperatur festgestellt ist. ($\ln \frac{k_1}{k_2} = A \frac{T_1 - T_2}{T_1 T_2}$ worin k_1 und k_2 Reaktionsschnelligkeiten bei absoluter Temperatur T_1 und T_2, gibt nur einige Eigenschafte der gesuchten Funktion).

Verf. hat die Werte der Reaktionsschnelligkeiten verschiedener botanischen Arbeiten benutzt zur Konstruktion der Kurve und findet für manche Kurve ein Maximum bei $\frac{15°}{5°}$. Ueberdies ist das Sinken bei den Kurven der längeren Erwärmungszeiten schneller und findet man in allen Kurven ein Streben bei 31—40° der Koeffizient 1 asymptotisch zu nähern; bei höheren Temperaturen sinkt die Kurve schnell.

Bei physiologischen Prozessen ist nach den Folgerungen Verf. das Sinken der Temperaturkoeffizienten mit steigender Temperatur die Regel.

Die Richtigkeit der Theorie Blackmans, welche Theorie ihrer chemischen Kurve und ihrer Extrapolationsmethode beraubt ist, ist jetzt nicht zu beweisen.

Wahrscheinlich wird das Studium der Temperaturkoeffizienten eine bessere Einsicht in die Prozesse geben als das Studium der Reaktionsschnelligkeit dies zu tun vermag.

Sowohl die Kurven der Schnelligkeiten als diejenige der Koeffizienten deuten auf eine grosse Uebereinstimmung zwischen den physiologischen und chemischen Prozessen hin. Die Uebereinstimmung wird jedoch undeutlich durch den Einfluss der inneren Reibung, welche im heterogenen kolloidalen Protoplasma eine wichtige Rolle spielt. Das Studium dieser Reibung bei verschiedener Temperatur wird vielleicht einen grossen Teil der scheinbaren Abweichungen der Lebensprozesse von den chemischen Reaktionen in homogenen Systemen erklären können. Th. Weevers.

Stanĕk, V., Ueber die Wanderungen von Betain in Pflanzen bei einigen Vegetationsvorgängen. (Zschr. physiol. Chemie LXXV, 3. p. 262—271. 1911.)

Im Anschluss an eine frühere Arbeit über Betain (Zschr. physiol. Chemie LXXII p. 402. 1911), in der Verf. feststellte, dass Betain in denjenigen Pflanzenorganen angehäuft ist, in welchen man auch die regste physiologische Tätigkeit bemerkt, also in den Blättern und grünen Sprösslingen, untersucht Verf. in der vorliegenden Arbeit das Auftreten und die Wanderungen dieser Substanz bei einigen Vegetationsvorgängen in folgenden Pflanzen: a) in Blättern von Zuckerrübe, *Lycium, Atriplex patula,* b) in Samen von Gerste, Rüben, *Amaranthus caudatus,* c) in Zuckerrübenwurzeln.

Aus den Versuchen ergab sich:

1. Die Trockensubstanz der jungen Blätter enthält mehr Betain als die Trockensubstanz der alten Blätter derselben Pflanze, und auch das Verhältnis zum Gesamtstickstoff stellt sich bei den ersten höher.

2. Bei dem Reifen und Ableben der Pflanzenorgane verschwindet das Betain gleichzeitig mit den anderen Stickstoffarten. Doch vermindert sich dabei zugleich das Verhältnis zwischen Betainstickstoff und gesamtem Stickstoff. Da das wahrscheinlichste Zersetzungsprodukt von Betain, das Trimethylamin, gleichzeitig nicht nachgewiesen werden konnte, ist es annehmbar, dass Betain nach

Beendigung der vegetativen Tätigkeit der Organe in die Mutterpflanze zurückwandert — ein Beweis, dass Betain kein Abfallprodukt des Stickstoffwechsels der Pflanze ist (die Vermutung von E. Schulze und E. Trier, in Zschr. physiol. Chemie LXVII. p. 46).

3. Während des Keimens der Samen wird Betain gebildet. Es erübrigt sich zu entscheiden, ob diese Bildung in den Reservestoffen oder in dem assimilierten Stickstoff ihre Quelle hat.

4. Während des Sprossens der Rübenwurzel wird Betain in den Blättern angehäuft und verschwindet zugleich aus der Wurzel, wodurch wiederum seine Wichtigkeit bei den Vegetationsvorgängen bestätigt wird.

5. Betain wird gebildet resp. angehäuft auch ohne Wirkung des Lichtes in etiolisierten Blättern, woraus zu schliessen ist, dass es bei der Assimilation des Kohlenstoffes keine Rolle spielt.

Die Aufgabe des Betains im Leben der Pflanze bleibt unaufgeklärt. Leeke (Neubabelsberg).

Jacobsen, H. C., Die Kulturbedingungen von *Haematococcus pluvialis.* (Folia microbiol. Delft. I. 35 pp. 1912.)

Die Resultate werden vom Autor in folgender Weise zusammengefasst. *Haematococcus pluvialis* kommt sehr häufig, jedoch nur an bestimmten Stellen (Dachrinnen), welche oft günstige Ernährungsbedingungen bieten vor. Für die anorganische autotrophe Ernährung sind N, P, S, K und Mg als notwendig zu betrachten, Ca dagegen übt eine hemmende Wirkung aus. Die Alge wächst nur in Lösungen mit geringer, nicht über $\pm$ 0,3 % Salzkonzentration und ist gegenüber Säure und Alkali sehr empfindlich.

Lösliche Verbindungen schwerer Metalle wirken im Allgemeinen ungünstig auf die Vermehrung; speziell Fe, noch mehr Cu zeigen eine ausgeprägte Giftigkeit, Pb und Zu sind weniger schädlich; sehr kleine Dosen Fe besitzen eine begünstigende Reizwirkung.

Aus rohem Material kann *H. pluvialis* durch Anhäufung mit Hülfe einer geeigneten Nährlösung in Kultur gebracht, und ebenfalls auf festem Nährsubstrat reingezüchtet werden. Die Ernährung mit organischen Verbindungen im Lichte bei Abwesenheit freier CO_2 ist von untergeordneter Bedeutung obschon nicht unmöglich.

Die Bildung des roten Farbstoffs wird durch verschiedene Faktoren bedingt: 1°. Anwesenheit schädlicher und indifferenter Verbindungen welche auch als Wachstumsreize wirksam sein können, 2°. durch das Entwicklungsstadium der Zelle, welches von den Ernährungsbedingungen abhängig ist, 3°. durch die Temperatur und vielleicht durch das Austrocknen und die Lichtwirkung.

Das Haematochrom, welches hauptsächlich aus einem Carotin besteht, ist wahrscheinlich für die Wärmeabsorption, als Lichtschutzmittel und als Reservematerial von Bedeutung; eine assimilatorische Wirkung wird dem Carotin vom Autor nicht zugeschrieben. Produkt der Assimilation ist Amylum; fettes Oel konnte als Lösungsmittel für das Haematochrom nicht nachgewiesen werden.

Th. Weevers.

Bubák, F., Ein Beitrag zur Pilzflora von Sachsen. (Ann. mycol. X. 1. p. 46—53. 2 Abb. 1912.)

Der Beitrag umfasst folgende grösstenteils neue Arten (zu den bekannten Arten meist neue Diagnosen): *Phyllosticta lathyricola* Bub. et Krieger, n. sp. (*Lathyrus silvestris*), *Ph. grandima-*

culans Bub. et Krieg., n. sp. (*Fragaria* spec. cult.), *Phoma Spinaciae* Bub. et Krieg., n. sp. (*Spinacea oleracea*), *Asteroma argentea* Krieg. et Bub. (*Salix Caprea*), *Dothiorella caespitosa* (Preuss) Sacc. (*Sorbus aucuparia*), *Ascochyta sambucella* Bub. et Krieg., n. sp. (*Sambucus racemosa*), *Phleospora samarigena* Bub. et Krieg., n. sp. (*Acer platanoides*), *Rhabdospora Atriplicis* Bub. et Krieg., n. sp. (*Atriplex patula*), *Rh. Bresadolae* Allescher (*Thysselinum palustre*), *Rh. saxonica* Bub. et Krieg., n. sp. (Abb. 1., *Solidago virgaurea*), *Sclerophoma simplex* Bub. et Krieg., n. sp. (*Frangula Alnus*), *Staganospora pulchra* Bub. et Krieg., n. sp. (*Conium maculatum*), *Gloesporium Fragariae* (Lib.) Mont. (*Potentilla argentea*), *Leptostromella Atriplicis* Bub. et Krieg. (*Atriplex patula*), *Zythia Trifolii* Krieg. et Bub., n. sp. (*Trifolium pratense*), *Coremiella cystopoides* Bub. et Krieg., nov. gen. et sp. (*Lythrum salicaria*, Abb. 2.). Die in den Klammern genannten Arten sind die Wirtspflanzen der betr. Pilze. Leeke (Neubabelsberg).

Diedicke, H., *Myxofusicoccum*, nov. gen. *Sphaeropsidearum* (Ann. Mycol. X. 1. p. 68—72. 5 Abb. 1912.)

Begründung der Aufstellung der neuen Gattung *Myxofusicoccum* Died., nov. gen., Diagnose derselben, eingehende Beschreibung (an Hand von 5 Abb.) des Typus *M. Salicis* Died. und Aufzählung der 16 zur Gattung gehörenden, sämtlich von O. Jaap bei Triglitz (Prov. Brandenburg; Ausnahme: *M. Myricae* Died., Hamburg) gesammelten Arten. Die meisten der hier genannten Pilze waren auch schon früher bekannt und beschrieben; sie werden vermutlich sich in den Gattungen *Phoma, Fusicoccum* und *Myxosporium* finden. Leeke (Neubabelsberg).

Rehm. *Ascomycetes* exc. Fasc. 49. (Ann. mycol. X. 1. p. 54—59. 1912.)

Aufzählung der im Fasc. 49 ausgegebenen Nos. 1951—1975, ferner einiger Dupla älterer Faszikel. Hervorzuheben sind *Astrocalyx mirabilis* v. Höhnel, nov. spec. (auf der Blattoberseite an der Mittelrippe der Blattfiedern sowie an den Blattstielen eines Farnbaumes sitzend Urwald bei Tjibodas [Java]), *Urceolella chionea* (Mass. et Cross.) Rehm (auf *Carex pendula,* Wiener Wald; abweichende Form der Paraphysen zu beachten; Ergänzung der Diagnose), *Patellea californica* Rehm, nov. spec. (auf abgestorb. *Adenostema fasciculatum,* Clermont, S.-California), *Guignardiella subiculosa* v. Höhnel, nov. spec. (Bambusrohr, Buitenzorg), *Metaphaeria ambrosiaecola* Atk. (auf abgestorb. Stengeln von *Ambrosia artemisiaefolia;* der Pilz ist vielleicht zu *Leptosphaeria* zu stellen), *Xylaria filiformis* (Alb. et Schw.) Fr. f. *caulincola* Rehm (Stämme von *Archangelica,* London [Ont. Canada]), *Diatrype albopruinosa* (Schwein.) Cooke var. *salicina* Rehm (an dürren *Salix*-Aesten bei Kulm [N. Dakota. U. S. A.]) und *Microsphaera Alni* var. *Vaccinii* Schwein. (*Kalmia polifolia* Wang., London [Ont. Canada]; — wird als *M. Friesii* var. *Vaccinii* Cooke et Peck zu erachten sein).

Leeke (Neubabelsberg).

Semenow-Tian-Shansky, A., Die taxonomischen Grenzen der Art und ihrer Unterabteilungen. Versuche einer genauen Definition der untersten systematischen

Kategorien. (24 pp. 6 Textfig. R. Friedländer und Sohn, Berlin 1910.)

Verf. weist zunächst auf den gegenwärtigen, unbefriedigenden Zustand der taxonomischen Terminologie hin. Er zeigt, dass die Begrenzung der Kategorie der Art von den tiefer stehenden systematischen Kategorien desgl. diejenige der Rasse (= Unterart) häufig noch unklar ist und dass für alle systematischen Einheiten, die unterhalb der Kategorie der Rasse stehen, in der modernen wissenschaftlichen Literatur keinerlei einheitlich aufgestellte und allgemein gültige Prinzipien existieren. Er weist auf die Notwendigkeit eines gemeinsamen Zusammenarbeitens der Zoologen und Botaniker auf diesem Gebiete hin und sucht dann durch ein Schema diese Vereinbarung der Zoologen und Botaniker hinsichtlich der Frage über die untersten taxonomischen Einheiten anzubahnen, um derart einmal auf eine nach einheitlichen Grundsätzen durchzuführende Sichtung des in der zoologischen und botanischen Systematik angesammelten Materials hinzuwirken und andererseits die unumgänglich nötige Aufstellung von bestimmten scharf begrenzten Kategorien durchzuführen. Die — im einzeln hier nicht wiederzugebenden Untersuchungen — führen zu folgender Gradation der vom Verf. vorgeschlagen untersten taxonomischen Einheiten:

Die Art (species) . . . . . } = proles im Sinne Korshinskys, d. h. geographische Einheiten.
Die Rasse oder Unterart (subspecies) }
Das Volk (natio) . . . . . }
Die Morphe (morpha) . . . . . } = nicht geographische Einheiten.
Die Aberration (aberratio) . . . }

Der Terminus „varietas" fällt hierbei völlig fort und soll nur eine rein provisorische und zeitliche Bedeutung für diejenige Fälle behalten, wo die taxonomische Stellung der gegebenen Form in Folge des Mangels an Material oder anderen Angaben noch nicht genau festgestellt werden kann.

In einem besonderen Schlusskapitel betont Verf., dass er hinsichtlich der Artbildung in keinem Fall den Standpunkt Korshinskys, Hugo de Vries und ihrer Anhänger teilt.

Leeke (Neubabelsberg).

Sydow, H. et **P.**, Novae fungorum species. VIII. (Ann. Mycol. X. 4, p. 405—410. 1912.)

Die neuen Arten sind: *Uromyces Haraeanus* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Scirpi cyperini,* prov. Mino, Kawauye-mura, Japonia), *Gymnosporangium Haraeanum* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Juniperi chinensis,* prov. Mino, Kawauye-mura, Japonia), *Cronartium egenulum* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Miconiae theezantis,* Cantareira, prov. Sao Paulo, Brasiliae), *Doassansia Nymphaeae* Syd., n. sp. (hab. in petiolis *Nymphaeae stellatae,* Bassein, Bombay Presidency, Ind. or.), ? *Dimerium japonicum* Syd. et Hara, n. sp. (hab. parasiticum in *Meliola* quadam ex affinitate *M. amphitrichae* ad folia *Arundinariae Narihirae* var. *Yashadake,* Tokyo), *Eutypafalcata* Syd., n. sp. (hab. in ramis *Camelliae japonicae,* prov. Mino, Kawauye-mura, Japonia), *Cryptovalsa Camelliae* Syd. et Hara, n. sp. (hab. in ramis *Camelliae japonicae* prov. Mino, Kawauye-mura, Japonia), *Diatrype microstoma* Syd. et Hara, n. sp. (hab. in ramis *Ehretiae acuminatae* (et *Paulowniae tomentosae*), prov. Mino, Kawauye-mura, Japonia), *Metasphaeria Kerriae* Syd. et Hara, n. sp. (hab. in ramis *Kerriae japonicae,* prov. Mino, Kawauye-mura, Japonia), *Enchnosphaeria profusa* Syd., n. sp.

(hab. ad truncum *Jasmini malabarici*, Matheran, Bombay Presidency, Ind. or.), *Phyllachora aliena* Syd., n. sp. (hab. in foliis *Memecyli edulis*, Matheran) *Ph. Ayrekari* Syd. n. sp. (hab. in foliis petiolisque *Ceropegiae? hirsutae*, Matheran), *Bagnisiella rhoina* Syd. et Hara, n. sp. (hab. in ramis *Rhois silvestris*, prov. Mino), *Monographus japonicus* Syd., n. sp. (hab. in stipitibus *Osmundae regalis* var. *japonicae*, prov. Mino) *Mollisia albidomaculans* Syd. n. sp. (hab. in ramis *Camelliae japonicae*, prov. Mino), *Lachnum japonicum* Syd., n. sp. (hab. in caulis *Boehmeria niveae* prov. Mino), *Helminthosporium polyphragmium* Syd., n. sp. (hab. in ramis ecorticatis *Camelliae japonicae*, prov. Mino), *Isaria eriopoda* Syd. n. sp. (hab. in truncis putridis *Capini Betuli, Abchazia Rossiae*, Fauces Petskir [Tsebelde]).

Leeke (Neubabelsberg).

Abel-Ficker. Einfache Hülfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen. (kl. 8°. 57 pp. C. Kabitzsch (A. Stubers Verlag), Würzburg, 3. Aufl. 1911.)

Das Heftchen gibt eine Anleitung zur Einrichtung einfacher kleiner bakteriologischer Laboratorien und zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen mit einfachsten (und billigen) Hilfsmitteln. Die einzelnen Abschnitte des Buches handeln von der Wahl und Einrichtung des Arbeitsraums, der Behandlung des Mikroskopes, der Anfertigung mikroskopischer Präparate, der Nährböden und der Züchtungsverfahren. Ein besonderes Kapitel behandelt die Zählung von Kolonien in Schälchenkulturen, die Agglutinationsprobe, Tierversuche etc., das Schlusskapitel die Entnahme von Untersuchungsmaterial besonders am Krankenbette. Das Bändchen dient zur Ergänzung des im gleichen Verlage erschienenen Bakteriologischen Taschenbuches von R. Abel (15. Aufl. 1911).

Leeke (Neubabelsberg).

Junge, P., Zur Kenntnis der Gefässpflanzen Schleswig-Holsteins. (Verh. Naturw. Ver. Hamburg 1909, 3. Folge XVII, 17—37. 1910.)

Verf. revidiert auf Grund eigener floristischer Studien die in den Floren sich findenden Angaben über die Verbreitung einer Reihe ausgezeichneter Phanerogamen Schleswig-Holsteins. Die als z. Z. noch gültig festgestellten Standorte werden genannt und z. T. durch neue ergänzt. Bemerkenswert ist u. a.: Die Verbreitung der „Steinfarne" (*Cystopteris fragilis* Bernh. subsp. *eu-fragilis* Aschers., *Asplenum trichomanes* L., *A. ruta-muraria* L., *A. septentrionale* L.) ist z. T. durch Vernichtung früherer Standorte erheblich zurückgegangen. *Ophioglossum vulgatum* L. (mit fa. *distachyum* Junge, nov. fa.) ist sehr viel weiter verbreitet als früher angenommen, desgl. *Botrychium Lunaria* Sw. *Lycopodium anceps* Wallr. ist seit Nolte (1822) nicht wieder gefunden. *Equisetum heleocharis* × *arvense* = *E. litorale* Kühlewein wird von neuen Standorten angegeben; die bisher bekannten Formen und Unterformen werden tabellarisch mit den Fundorten zusammengestellt und durch mehrere neu beschriebene Unterformen vermehrt.

Carex Buxbaumii Whlbg. wird von einen dritten Standort angegeben, *Anthoxanthum aristatum* Boiss. und *Juncus tenuis* Willd. sind bis Nordschleswig beobachtet worden. Betr. *Alsine viscosa* Schreb. lassen die neuen Standorte vermuten, dass dieselbe auch

in der Richtung auf Hamburg und Oldenburg i. H. weiter vordringt, als bisher festgestellt worden ist. *Stellaria pallida* Piré ist auch im östlichen Schleswig-Holstein verbreitet; zwei neue Salzformen sind *St. pallida* Piré fa. *salina* Junge, nov. fa., und *St. media* Cyr. fa. *salina* Junge, nov. fa. *Cerastium tetrandrum* Curt. ist gleichfalls verbreitet. *Aconitum napellus* L. wurde unter Umständen gefunden, die ein ursprüngliches Vorkommen daselbst wahrscheinlich machen. *Rosa glauca* Vill., desgl. *R. tomentella* Leman sind neu für das Gebiet. *Pirola rotundifolia* L. hat im Gebiet eine neu abgetrennte spät — August, September (bis Oktober) — blühende Tiefmoorform fa. *serotina* Junge, nov. fa. Neue Formen aus Schleswig-Holstein sind ferner: *Carex Hudsonii* Benn. fa. *glabra* Junge nov. fa., *Orchis maculatus* L. f. *brevicornis* Junge, nov. fa., *Obione pedunculata* Moq. Tand. fa. *latifolia* Junge, nov. fa., *Scleranthus perennis* L. fa. *maritimus* nov. fa., *Trifolium medium* L. fa. *prostratum* Junge, nov. fa., *Viola hirsuta* Koch fa. *subuniflora* Junge, nov. fa., *Sedum maximum* L. fa. *umbrosum* Junge, nov. fa., *Viola silvatica* Fr. fa. *brevicornis* Junge, nov. fa., *Chrysanthemum chamomilla* Beruh. fa. *monocephalum* Junge, nov. fa., und *Senecio vernalis* W. K. fa. *subdiscoideus* Junge, nov. fa. Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. LXXXVII—LXXXVIII. (Rep. Spec. nov. No. 263/265. X. 30/32. p. 473—476. 1912.)

Die Arbeit bringt die Originaldiagnosen der folgenden neuen Arten: *Rhamnus hamatidens* Lévl., nov. spec., *R. Martini* Lévl. nov. spec., *R. Bodinieri* Lévl. nov. spec., *R. Esquirolii* Lévl., nov. spec., *R. pseudo-frangula* Lévl., nov. spec., *Echinocarpus hederaerhiza* Lévl., nov. spec., *E. Esquirolii* Lévl. nov. spec., *E. erythrocarpa* Lévl., nov. spec., *E. Cavaleriei* Lévl., nov. spec., *Rhus gummifera* Lévl., nov. spec., *R. Cavaleriei* Lévl., nov. spec., *R. echinocarpa* Lévl., nov. spec., *Clethra Bodinieri* Lévl., nov. spec., *C. Kaipoensis* Lévl., nov. spec., *C. Esquirolii* Lévl., nov. spec., *C. Cavaleriei* Lévl., nov. spec., *C. pinfaensis* Lévl., nov. spec., *Celtis Bungeana* Bl. var. *heterophylla* Lévl., nov. var. (Corea), *Dysophylla Esquirolii* Lévl., nov. spec., *Suttonia Vanioti* Lévl. (= *Myrsine Vanioti* Lévl., Sandwich). — Die neuen Arten stammen bis auf die angeführten Ausnahmen sämtlich aus Kouy-Tchéou. Leeke Neubabelsberg).

Meyer, R., *Echinopsis Eyriesii* Zucc. var. *grandiflora* R. Mey. nov. var. (Mschr. Kakteenk. XXI. 12. p. 186. 1911.)

Die neu beschriebene Varietät ist durch R. Emskotter in vier Exemplaren aus Santa Emilia im Staate Rio Grande do Sul (Brasilien) importiert worden. Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R., Ueber *Echinopsis rhodotricha* K. Schum. und deren Varietät *argentiniensis* R. Mey. (Zschr. Kakteenk. XXI. 12. p. 186—189. 1911.)

Neue Beschreibung von *Echinopsis rhodotricha* K. Schum. nach vom Verf. beobachteten Pflanzen, desgl. eine solche der neuen Varietät *argentiniensis* R. Mey. Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R., Ueber *Echinopsis Catamarcensis* Web. (Zschr. Kakteenk. XXI. 8. p. 117 ff. 1911.)

Mitteilungen betr. *Echinopsis Catamarcensis* Web. und *E. formosa* Jac. und neue Beschreibung der ersten. Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R , *Echinopsis formosa* Jac. (Msch. Kakteenk. XXI. 7. p. 107—109. 1911.)

Neue, in einige Punkten von der Schumannschen abweichende Beschreibung von *Echinopsis formosa* Jac. — Die Labouretschen Varietäten var. *β. crassispina* Monv., var. *γ. rubrispina* Monv. und var. *δ. Caevior* Monv. dürften kaum zu recht bestehen.
Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R., *Echinopsis formosissima* Lab. und *Cereus Pasacana* Web. (Zschr. Kakteenk. XXI. 1. p. 10—15. 1911.)

Kurze Geschichte beider Arten und der sich auf das eingehende Studium zweier echter, vollkommen erwachsener Exemplare gründende Nachweis, dass die im Titel genannten Arten nicht, wie Schumann (Monogr. p. 225) angiebt, identisch sind, sondern zwei wohl charakterisierte Arten darstellen. Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R.. *Echinocactus horizonthalonius* Lem. und seine Varietäten. (Mschr. Kakteenk. XXI. 12. p. 177—182. 1. Abt. 1911.)

Ergänzungen zur Diagnose von *Echinocactus horizonthalonius* Lem., ferner Bemerkungen betreffend zwei durch Grässner 1910 eingeführte und durch ihre Stachelbildung sehr abweichende Formen. Die eine derselben wird mit der aus den Sammlungen verschwundenen var. *centrispina* Eng. identifiziert; die andere als *E. horizonthalonius* Lem. var. *obscurispina* R. Mey. nov. var. beschrieben.
Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R., Einiges über *Echinocactus recurvus* Lk. et Otto und seine Varietäten. (Mschr. Kakteenk. XXI. 10. p. 148—152. 1 Abb. 1911.)

Die Varietäten var. *solenacanthus* S.-D. und var. *spiralis* (Karw.) Schum. sind nicht, wie Schumann dies tut, mit dem Typ von *Echinocactus recurvus* Lk. et Otto zu vereinigen, sondern sind als wohlcharakterisierte Varietäten aufrecht zu erhalten.
Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R., Ueber *Echinocactus myriostigma* S.-D. und *Echinocactus asterias* Zucc. (Mschr. Kakteenk. XXI. 6. p. 89—91. 1911.)

Beschreibung verschiedener durch Grässner importierter interessanter Standortsvarietäten von *Echinocactus myriostigma* S.-D., *E. asterias* Zucc. dürfte nach Verf. auch als Varietät der vorigen anzusehen sein. Leeke (Neubabelsberg).

Meyer, R., Ueber *Echinopsis Huottii* Lab., *Echinopsis apiculata* Lke., *Echinopsis Salmiana* Web. (hort. germ.) und *Echinopsis Bridgesii* S.-D. (Mschr. Kakteenk. XXI. 9. p. 135—137. 1911.)

In seiner Gesamtbeschreibung p. 235 ff. giebt K. Schumann

obigen Arten folgende Stellung: *E. Huottii* Lab., dazu als Synonym *E. apiculata* Lke., sodann *E. Salmiana* Web. und als Varietät zu dieser *E. Bridgesii* S.-D. Verf. giebt nun zunächst eine Beschreibung der vier Arten und zeigt dann, dass die Schumannsche Anordnung unrichtig ist. Er stellt *E. Huottii* Lab. und *E. apiculata* Lke. als Arten auf und fügt *E. Salmiana* Web. wegen ihrer Stachelvariation als Varietät zur *E. apiculata* Lke. hinzu. *E. Bridgesii* S.-D. ist von den anderen Arten gänzlich zu trennen.

Leeke (Neubabelsberg).

Purpus, A., Standorte und Standortsverhältnisse einiger Kakteen. (Mschr. Kakteenk. XXI. 5. p. 71—73, 6. p. 82—86. 1911.)

C. A. Purpus sammelte und photographierte 1910 in verschiedenen Gebieten der Staaten Coahuila und San Luis Potosí (Gegend von Móvano im SW, Sierra de Parras, Sierra de la Paila und bei Guascamá). Verf. berichtet nun an Hand der ausführlichen Notizen seines Bruders über die Fundorte und Standortsverhältnisse einer grösseren Anzahl von Kakteen. Die Angaben sind insbesondere darum von Wert, weil die Sammler aus geschäftlichen Rücksichten den Fundort der Pflanzen meistens verschwiegen oder nur allgemein und ungenau oder auch falsch angegeben haben.

Leeke (Neubabelsberg).

Purpus, J. A., *Mamillaria valida* J. A. Purpus n. spec. (Mschr. Kakteenk. XXI. 7. p. 97—102. 1 Abb. 1911.)

Verf. giebt zunächst eine eingehende Beschreibung der neuen Art *Mamillaria valida* J. A. Purpus n. spec. Dieselbe kommt auf tonigem Kalkboden in der Ebene bei Mavono, Staat Coahuila (C. A. Purpus 1910), und bei Vilsca, Coahuila (C. A. Purpus 1904) vor und blüht im Mai. Verf. vergleicht die neue Pflanze dann mit *M. Scheeri* Lort. und Schum. (?) Z. T., nicht Muehlenpf., *M. Scheeri* Muehlenpf. (Uebersetzung der Originaldiagnose aus „Engelm. Cact. Bound."), *M. robustispina* Schott und *M. Scheeri* Muehlenpf. var. *valida* Engelm. und stellt fest, dass sie mit keiner dieser (verwandten) Arten identisch ist.

Leeke (Neubabelsberg).

Smith, J. J., Neue papuanische Pflanzen. I. (Rep. Spec. nov. N⁰ 263—265. X. N⁰ 30—32. p. 486—488. 1912.)

Die Arbeit bringt die Originaldiagnosen der folgenden neuen Arten: *Epirrhizanthes papuana* J.J.Sm., nov. spec. (Deutsch-Neu-Guinea), *Burmannia Gjellerupii* J.J.Sm., nov. spec., *Oberonia* (Sect. *Scytosiphium*) *inversiflorum* J.J.Sm., nov. spec., *Bulbophyllum subcubicum* J.J.Sm., nov. spec., *B. remotum* J.J.Sm., nov. spec., (als einzige Art zu einer Sektion *Uncifera* J.J.Sm., nov. sect., gehörend) und *Sarcanthum Gjellerupii* J.J.Sm., nov. spec. Die neue Arten stammen — bis auf die erste — sämtlich von Niederländisch-Neu-Guinea.

Leeke (Neubabelsberg).

Thomas, F., Die alte Tanne bei Friedrichsanfang. (Aus den Coburg-Gothaischen Landen. Heimatblätter, Gotha. VII. p. 33—35. 1 Taf. 1910.)

Der Baum steht bei ca 495 m. ü. M. links am Wege von Lui-

senthal (bei Ohrdruf) nach Friedrichsanfang. Der Durchmesser beträgt am Boden 1,64 m., 1 m. höher 1,34 m., bei 1½ m. Höhe 1,20 (entsprechend einen Umfang von 5,16 m., 4,21 m., 4,03 m.), die Baumhöhe 43¼ m. Sein Alter beträgt nachweislich mehr als 180 Jahre. Der Baum ist durchaus gesund. Vergl. auch Thomas in Thüringer Monatsbl. XIX, 5, p. 61. 1 Taf. (Eisenach 1911).

Leeke (Neubabelsberg).

Wangerin, W., Weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora von Burg. (Zschr. Naturw. Halle. LXXXII. p. 262—274. 1911.)

Im ersten Teil (p. 262 - 267) giebt Verf. eine Aufzählung von Standorten für eine grössere Zahl weniger verbreiteter resp. seltener Pflanzenarten der Flora von Burg (man vergleiche hierzu auch Wangerin in Zschr. Naturw. Halle, LXXXI, 4, 1909, p. 272—276); im zweiten Teil (p. 267—274) bringt er einige auf diese Gegend bezügliche Hinweise zur Frage des Naturdenkmälerschutzes. Es handelt sich im wesentlichen um mehr oder minder ausgedehnte und durch seltene Arten ausgezeichnete Moorbildungen (z. B. das Fiener Bruch), die vor Entwässerung zu schützen wären.

Leeke (Neubabelsberg).

Klobb, T., Caractères de quelques phytostérols gauches. (Ann. Chim. et de Phys. 8e série. XXIV. p. 410—421. 1911.)

L'auteur a isolé des phytostérols dextrogyres des fleurs de *Matricaria Chamomilla, Tilia europaea, Linaria vulgaris* et *Verbascum Thapsus.* Il indique les méthodes d'extraction employées, les principales propriétés des corps isolés, et enfin les résultats obtenus dans les essais entrepris en vue de la détermination des formules de ces divers alcools.

Le phytostérol des fleurs de *Verbascum Thapsus* se distingue de tous les autres alcools cholestériques actuellement connus par sa rotation gauche extrêmement faible, par sa composition centésimale et par les points de fusion de ses acétates; l'auteur propose de lui donner le nom de verbastérol. R. Combes.

Klobb, T., Recherches sur la composition chimique des fleurs de Tussilage (*Tussilago Farfara* L.). (Ann. Chim. et Physique. 8e série. XXII. p. 5—26. 1911.)

L'auteur a isolé des fleurs de Tussilage: un tanin qui s'y trouve dans la proportion de 0,60 p. 100, des acides gras, un carbure d'hydrogène ayant pour formule $C_{27}H_{36}$, et des alcools cholestériques.

Ces alcools cholestériques sont constitués par des phytostérols gauches monovalents, analogues au sitostérol et au stigmastérol, et un phytostérol dextrogyre bivalent très voisin de l'arnidiol. Les phytostérols gauches, au nombre de deux, n'ont pu être isolés l'un de l'autre. Le phytostérol droit, appelé faradiol, répond à la formule $C_{30}H_{48}(OH_2)$. R. Combes.

Lenz-Drauzburg, W., Die chemische Beschaffenheit der Wurzelrinde von *Bridelia ferruginea.* (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Dahlem—Berlin. V. 48. p. 238. Dez. 1911.)

Die Rinde wird in Togo gegen Krankheiten der Blase und des Darmes verwendet. Die langfaserigen Stücke enthielten verein-

zelte rötliche Fasern; die wässrige Abkochung 1 : 10 zeigte eine schöne dunkelrote Färbung, die gegen Lackmus schwach sauer reagierte. Der Farbstoff ging aus keiner Lösung in Aether über, er scheint technisch nicht verwertbar zu sein. Die Summe der gerbenden Bestandteile beträgt rund $3\frac{1}{2}\%$, was anzeigt, dass die Rinde (wegen des Transports) kaum als Gerbmaterial verwendet werden dürfte.

Matouschek (Wien).

Lenz und **Kaetel.** Die chemische Beschaffenheit der Rinde von *Hannoa undulata* (Guill. et Perr.) Planch. (Notizbl. Kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin—Dahlem. V. 48. p. 236—237. Leipzig, W. Engelmann. 1911.)

Die Wurzelrinde von *Hannoa undulata* (Guill. et Perr.) Planch. (digbere) dient in Togo gegen die Krankheit Ssule (Nelen) innerlich und äusserlich. Zur Untersuchung gelangte langfaseriger Bast in gelblichen Spänen. Die chemische Untersuchung zeigte die Anwesenheit von Alkaloiden mit bestimmten Eigenschaften.

Bei der äusserlichen Anwendung des Bastes ist der Schleimgehalt, bei der innerlichen vermutlich der Alkaloidgehalt wirksam. Die Natur der im Baste enthaltenen Alkaloide könnte nur mit grösseren Mengen — mindestens aus 20 kg. Bast — einigermassen festgestellt werden.

Leeke (Neubabelsberg).

Lintner, C. J. und **H. J. v. Liebig.** Ueber die Reduktion des Furfurols durch die Hefe bei der alkoholischen Gärung. (Zschr. physiol. Chemie. LXXII. 5/6. p. 449—454. 1911.)

Alkoholische Gärungen lieferten folgende Ergebnisse:

1. Ein Verschwinden des Furfurols durch Oxydation zu Brenzschleimsäure erscheint ausgeschlossen.

2. Sowohl gärende als auch in Wasser aufgeschwemmte Hefe (diese jedoch anscheinend viel schwächer) reduzierten Furfurol zu Furylalkohol. Ob es sich bei der Reduktion des Aldehydes durch die Hefe um einen enzymatischen Vorgang handelt, wie ihn M. Hahn (Die Zymasegärung, München 1903, p. 348) für die Reduktion des Methylenblaus durch Hefepresssaft annimmt, und ob die reduzierende Wirkung innerhalb oder ausserhalb der Hefezelle vor sich geht, bleibt weiteren Studien vorbehalten.

3. Der Furylalkohol ist nicht das einzige Umwandlungsprodukt des Furfurols. Von der Gesamtausbeute, die bisher im günstigsten Falle 70% des angewandten Furfurols erreichte, entfielen nur etwa $\frac{2}{3}$ auf den Alkohol, $\frac{1}{3}$ dagegen auf einen festen, schön krystallisierenden Körper, der anscheinend in nahen Zusammenhang mit dem Furylalkohol aus dem er hervorgehen mag, steht. Der betr. Körper wird weiter untersucht werden.

Einer der Versuche, welche Verff. zum Nachweis des Furylalkohols möglichst quantitativ ausgeführt haben, wird eingehend beschrieben.

Leeke (Neubabelsberg).

Schulze, E. und **U. Pfenniger.** Untersuchungen über die in Pflanzen vorkommenden Betaine. I. Mitt. (Zschr. physiol. Chemie. LXXI. 2. p. 174—185. 1911.)

Verff. untersuchen, ob die von ihnen aus Pflanzen dargestellten Phosphatide bei der Spaltung neben Cholin auch Betaine liefern. Zur Herstellung der Phosphatide benützten sie die betainhaltigen Samen von *Vicia sativa* und die trigonellinhaltigen Samen von *Pi-*

sum sativum, Phaseolus vulgaris und *Avena sativa.* Resultat: Bei der Spaltung der aus Leguminosensamen dargestellten Phosphatide konnte ausser Cholin (und einer anderen z. T. noch unbekannten N-haltigen organischen Substanz) keine Base, weder Betain noch Trigonellin noch Stachydrin nachgewiesen werden. Zu ähnlichen Ergebnissen führten bereits frühere Untersuchungen. Die in Leguminosensamen enthaltenen Phosphatide schliessen also nach den bis jetzt vorliegenden Untersuchungen keine Base aus der Gruppe der Betaine ein; man kann daher auch nicht annehmen, dass das Vorkommen von Betain ($C_5H_{11}NO_2$) und von Trigonellin in diesen Samen mit der Bildung der Phosphatide im Zusammenhang steht.

Das aus Hafermehl dargestellte Phosphatid lieferte bei der Spaltung neben Cholin auch eine geringe Quantität von Betain. Es liegt bis jetzt kein Grund vor, anzunehmen, dass dieses Betain nur als Beimengung in dem aus Hafer dargestellten Phosphatidpräparat enthalten war, vielmehr ist bis auf weiteres anzunehmen, dass jenes Phosphatid Betain als konstituierenden Bestandteil enthielt. Trotzdem kann nicht behauptet werden, dass für den Aufbau der Phosphatide Betain vorhanden sein müsse. Leeke (Neubabelsberg).

Harms, H., Einige Nutzhölzer Kameruns. II. *Leguminosae.* (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Dahlem b. Steglitz (Berlin). App. XXI. N⁰ 2. p. 9—75. ill. Leipzig, W. Engelmann. 1911.)

Unsere Kenntnisse über die Nutzhölzer gerade Kameruns sind noch sehr lückenhaft und die Bestimmungen der vorhandenen Holzsammlungen, meist infolge Fehlens wohl präparierter Herbarexemplare wenig verlässlich. Verf. zeigt dies an Beispielen und weist daraufhin, wie dringend notwendig es ist zu jedem Holzstück unter gleicher Nummer recht vollständiges Material an Blättern, Blüten und Hülsen einzulegen. Er giebt dann eine Zusammenstellung der häufigsten in Kamerun vorkommenden und als Nutzhölzer wertvollen Bäume aus der Familie der *Leguminosae* (*Mimosoideae, Caesalpinioideae* und *Papilionatae*; von diesen spielen die letztgenannten eine geringere Rolle als die beiden anderen Unterfamilien). Dieselbe enthält eine Beschreibung der betr. Arten, die Angabe der zugehörigen Sammlernummern, der Eingeborenennamen usw., bei zahlreichen Arten auch eine durch halbschematische Zeichnungen unterstützte Darstellung der anatomischen Verhältnisse und ist so gehalten, dass sie den in Kamerun tätigen Botanikern und Forstleuten als Anleitung zum Bestimmen dienen kann. Von einer Anzahl von Arten werden auch diagnostisch wertvolle Teilen abgebildet. Berücksichtigt sind insgesamt ca 60 Arten, neu beschrieben werden *Parkia Zenkeri* Harms, nov, spec., *Cynometra Hankei* Harms, nov. spec., *Crudia Zenkeri* Harms, nov. spec., und *C. gabonensis* Pierre mscr. Leeke (Neubabelsberg).

Hoffmann, P., Bericht über Versuche auf dem Gebiet des Tabakbaues ausgeführt in den Jahren 1903—1908. (Berlin, P. Parey. 1911. 48 pp. Preis 1 M.)

Durch die Statistik ist klar nachgewiesen, dass der Tabakbau in der bayerischen Pfalz und in einem Teile Badens in den letzten 30 Jahren bedeutend zurückgegangen ist. Die Anbaufläche des

in Frage kommenden Gebietes ist in der Periode von 1891—1900 (5374 ha mit Tabak bepflanzt) gegenüber derjenigen von 1871—1880 (8916 ha) um rund 40% kleiner geworden. Zur Herbeiführung von Veränderungen und Verbesserungen zwecks neuerlicher Förderung des Tabakanbaues hat Verf. in den Jahren 1903—1908 eine grössere Zahl von Anbauversuchen angestellt, über welche er in der Arbeit Bericht erstattet. Die Versuche erstrecken sich insbesondere auf den Einfluss der verschiedensten Düngemittel auf die Quantität, vorzüglich aber auch die Qualität der Ernte. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden; doch soll auf die günstige Wirkung bestimmter Kalisalze hingewiesen werden.

Leeke (Neubabelsberg).

Personalnachrichten.

Prof. Dr. **A. Fischer** legte sein Amt in Basel nieder; an seiner Stelle wurde Prof. **G. Senn** zum Professor und Direktor des bot. Gartens in Basel ernannt.

Centralstelle für Pilzkulturen.
Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aspergillus fuscus Schiemann.	Schiemann.
„ *cinnamomeus* „	Schiemann.
„ *niger altipes* „	Schiemann.
Agaricus melleus Vahl.	Cool.
Bulgaria inquinans Fr.	Cool.
Cephalosporium rubescens Schimon.	Will.
Coniothyrium pyrina (Sacc.) Sheldon.	Lewis.
Fusarium Hartingii didymum (Harting) Appel.	Appel.
Glomerella rufomaculans Sp. et v. Schrenck.	Lewis.
„ „ „ „ „	Taubenhaus.
Macrosporidium cladosporoides Desm.	Cool.
Morchella esculenta (L.) Pers.	Cool.
Nematogonium humicola Oud.	Dale.
Ozonium croceum Pers.	Dale.
Phoma pomi Passer.	Brooks.
Phytophtora Nicotianae Breda de Haan.	Rutgers.
„ *Jatrophae* Jensen.	Rutgers.
Schizophyllum commune Fr.	Cool.
Thielaviopsis paradoxa (de Seynes) v. Höhnel.	Larsen.
Torula rubra Schimon.	Will.
„ *sanguinea* „	Will.
Zygosaccharomyces mellis acidi Richter.	Richter.

Ausgegeben: 14 Januar 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.